

A L'ATTAQUE AVEC LE COOL-CAT

J.L. Coussot



Le vol circulaire, vous connaissez ? Oui, c'est bien de cette discipline antédiluvienne remontant aux dinosaures que je parle ! L'avion avec ses fils à la patte, ou plutôt à l'aile qui tourne en rond dans sa demie sphère. Et bien, n'en déplaise à certains, le vol circulaire n'est pas mort et moi, j'aime !

C'est pour cette discipline que j'ai conçu un avion style avion embarqué de la Navy durant la guerre du pacifique. Il vole fort bien et son esthétique à franchement plu sur les terrains. Mais comme je suis un peu exhibitionniste (de modèles réduits, rassurez-vous ...), je l'ai promené aussi sur les terrains de vol radio-commandé et chez "Reucemeu". La rédaction a été unanime: "Tu devrais le faire en radio !!!". Et voila comment vous trouvez le Cool-Cat dans ces colonnes.

Géométrie générale

Le fuselage est une caisse améliorée par des carénages supérieurs trapézoïdaux. Le fond est presque plat. Les empennages sont placés très en

arrière pour assurer une bonne stabilité en tangage et lacet. L'aile sur la version radio utilise un profil plat comme à mon habitude. De forme en plan rectangulaire, elle ne présente aucun dièdre, héritage de la version VCC. Les aile-

rons type full-span font 10% de la corde et prennent pratiquement toute l'envergure.

L'aile n'est pas démontable, donnant une très grande rigidité et compacité à l'ensemble.

La verrière a été placée assez en hauteur et très en arrière pour avoir un nez long et plongeant. Cette forme permet avec une décoration fort différente de donner au Cool-Cat une allure d'avion agricole si le côté "war bird" vous rebute.

Le nez plongeant est terminé par un capot englobant le moteur.

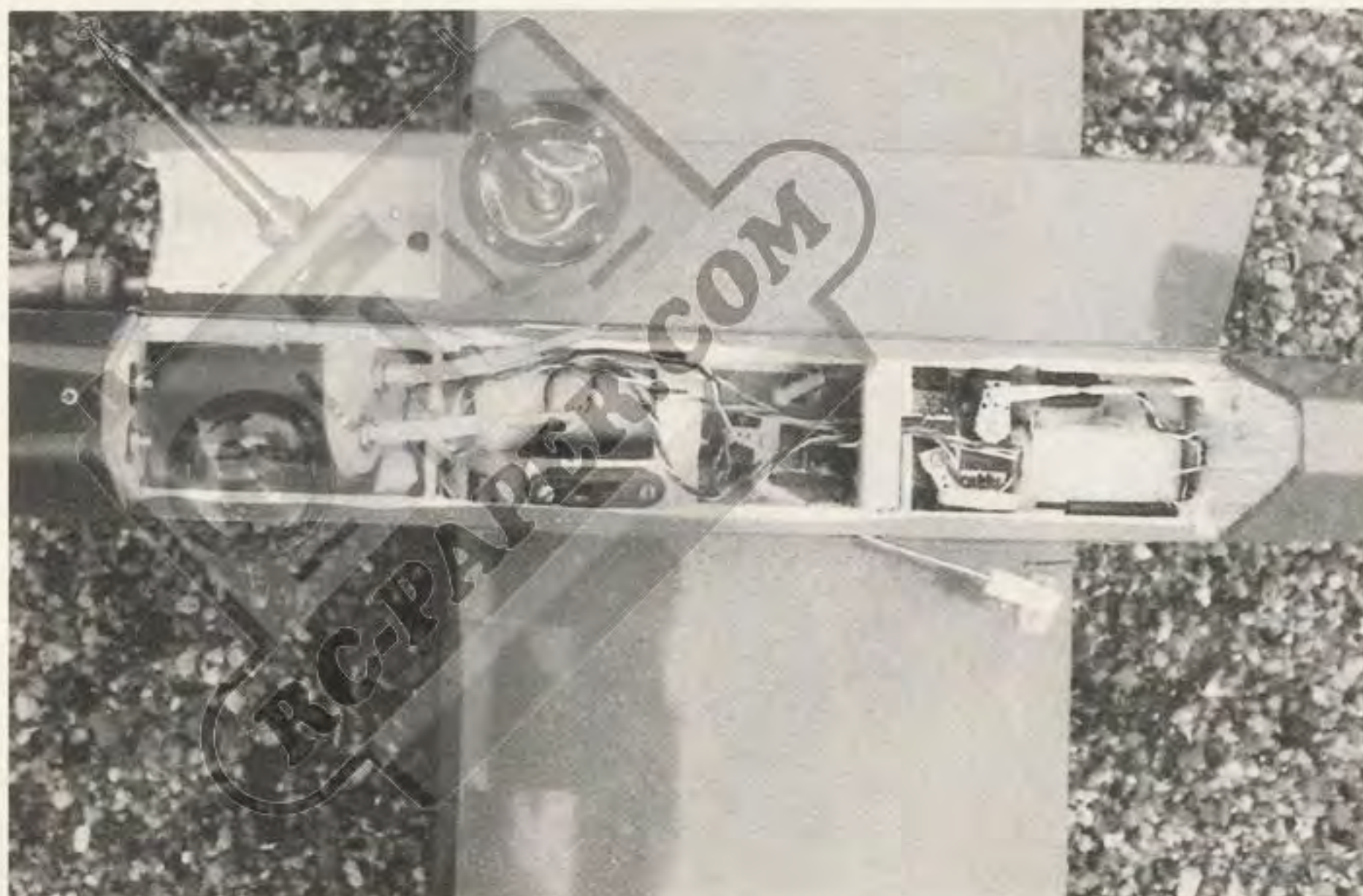
Le train est classique et fixé au fuselage au niveau du bord d'attaque de l'aile.

La motorisation prévue est un 1,5 cc. Vous pourrez éventuellement passer à 2,5 cc mais attention, vous aurez une vraie bombe entre les mains. Un 2,5 est monté dans la version VCC mais il faut traîner les câbles et l'aile est deux fois plus épaisse. Donc je vous recom-

mande des moteurs tels que l'Enya 09-IV ou l'OS 10 FSR.

Le proto a été équipé en trois voies: profondeur, ailerons et direction. La commande des gaz n'a pas été utilisée car mon Enya 09-III n'en est pas muni (encore un moteur de l'époque du circulaire...).

Important: Le Cool-Cat présente très peu de place dans le fuselage. Il est impératif d'utiliser des mini-servos. J'ai pour ma part monté trois RS 50 Robbe, un récepteur 4 voies de la même marque démunie de son boîtier et un accu de 450 mAh. Il me restera la place d'un quatrième servo pour les gaz si j'en avais la possibilité.



Le compartiment radio du Cool-Cat est très étroit. Mini-servos obligatoires ! Vous noterez le mini réservoir réalisé dans une boîte de film photo.

Le vol dos est stable malgré le profil plat. Les renversements ne sont pas extraordinaires du fait du moteur toujours plein gaz qui empêche une rotation sur place. Les figures combinées style huit cubain, retournements, immelmans sont faciles à positionner et les gouvernes ne perdent pas leur efficacité quand la vitesse chute.

La vrille plein gaz n'est pas dangereuse et arrête sur recentrage des gouvernes. Elle part mieux avec les ailerons braqués dans le même sens que la direction.

Les tonneaux déclenchés sont un régal car ils tournent modérément vite mais avec une forte incidence et s'arrêtent très nets. Même comportement en déclenchés négatifs pour lesquels on croise les ailerons et la direction.

Destination

Voui, c'est une manie chez moi d'annoncer clairement à qui s'adresse un modèle. Le Cool-Cat est destiné à des constructeurs et pilotes d'expérience moyenne. La fabrication demande un peu de soin mais ne présente aucune difficulté importante. Le vol est vif et demande à savoir déjà piloter aux ailerons un avion style Basic ou Prima par exemple. Cependant, il n'est pas utile d'être un demi-dieu du pilotage. Les réactions sont très saines et jamais ce modèle ne "part dans les pattes" sans qu'on le cherche expressément. Seul ses stabilités indifférentes (c'est à dire qu'il reste dans la position où on l'a mis sans jamais se remettre seul à plat ou diverger) font qu'il faut quand même savoir piloter convenablement.

En vol

L'avion est posé sur la piste (en dur, vu les petites roues) et comme je suis forcément plein gaz, il n'y a plus qu'à tout lâcher. La prise de vitesse est rapide et la tenue d'axe assez facile, même par vent traversier. Le Cool-Cat passe de lui-même en équilibre sur le train principal et il faut maintenir la profondeur légèrement à cabré pour ne pas tondre... le bitume ! Sur une légère sollicitation, il décolle sans brutalité et la montée est franche sans être cependant accrochée à l'hélice. La vitesse est moyenne et les gouvernes très mordantes sur tous les axes. Le taux de roulis est excellent mais jamais pointu. La stabilité en roulis est parfaitement



Drôle de silhouette le Cool-Cat ! A moitié War-Bird, à moitié avion agricole.

indifférente grâce au dièdre nul. On peut noter un léger lacet inverse surtout à faible vitesse. La réponse à la profondeur est assez sèche et il faut être doux sur cette gouverne très largement dimensionnée. La stabilité en tangage est très légèrement positive. En lacet, la réponse est moyenne et n'induit pas de roulis.

Voltige

Un tel avion n'est évidemment pas fait pour rester à plat ! Commençons par les boucles. La faible charge alaire et la robustesse des ailes permettent de les serrer à loisir si c'est ainsi que vous les aimez. Plus larges, elles passent aussi mais il faut être plus vigilant sur la tenue de l'axe. Le pilote fera la différence. En tonneau, aucune difficulté. Ça tourne vite et net sans beaucoup désaxer si l'on met les ailerons dans les coins. En tonneau lent ou à facettes, la direction permet de bien tenir le nez haut. Le vol tranche peut être maintenu quelques secondes (avec un moteur plus puissant, il tiendrait sans doute indéfiniment).

Moteur calé.

Le plané est sain mais la finesse n'est pas terrible, on s'en serait douté. Il faut garder une vitesse assez grande, non à cause du décrochage, mais parce que le Cool-Cat est plus fin en volant vite plutôt que trop lentement.

Sans moteur, le décrochage est assez doux et la vrille très saine. Elle continue à s'arrêter instantanément (merci, la faible charge alaire !).

A l'arrondi, le Cool-Cat va restituer l'excédent de vitesse en allongeant modérément et le posé se fait bien cabré, trois points comme on dit en grandeur (et les trois points ne sont pas l'hélice, l'aile et une roue...).

Bref, ça vole et plutôt bien. Vous ne ferez pas de concours de multis avec, mais pour le joyeux défoulement hebdomadaire, le Cool-Cat est fort bien adapté. Économique tant à la construction qu'à l'utilisation, avec son moteur peu gourmand.

Maintenant, si vous êtes convaincu, il vous faut passer à la...

Construction.

Commençons par l'aile: classique découpe des nervures, préparation des bords d'attaque et de fuite (encoches) et c'est parti. Fixez le longeron inférieur (bois dur 5 X 10) sur le chantier. Collez les nervures (balsa 1,5 mm) dessus. Collez le longeron supérieur, le bord



Le train est fixé sous le fuselage. Il est ici un peu différent de celui dessiné sur le plan.



Aspect guerrier avec ses 6 canons ! Notez la cabine amovible très longue.

d'attaque, le bord de fuite, et enfin les âmes entre les deux longerons, en balsa 1,5 mm fil vertical.

Coffrez la partie centrale de l'extrados. When it is sec, virgule, démontez le panneau of the chantier and coller the coffrage central under the intrados. Collez les saumons en balsa 10 mm. Découpez les ailerons et biseautez-les pour une articulation au Blenderm côté extrados. Découpez les évidements dans le coffrage destiné à recevoir les éléments de la radio. Stop, c'est fini pour l'aile !

Passons au fuselage.

Découpez les flancs et équipez-les de baguettes 4 X 4 d'angles. Préparez les couples et assemblez le bas de la

caisse. Découpez le stab en balsa de 3 mm et collez-le en place. Collez la plaque balsa verticale entre le couple arrière de cabine et le stab. Montez le dessus du fuselage trapézoïdal (arrière du fuselage).

Entre la cloison pare-feux et l'arrière de la cabine, le dessus du fuselage est démontable pour l'accès à la radio. Montez cet ensemble directement sur le fuselage pour qu'il raccorde correctement. Vous pouvez aménager sommairement la cabine avec quelques instruments et un pilote. J'ai utilisé un personnage de la série GI-Joe dont la taille se prête bien à cet avion moyennant un peu de chirurgie au niveau des jambes (en fait, c'est froidement de l'amputation sauvage à la scie...). Pour

la verrière, méthode désormais classique: faites une forme en bloc de balsa et placez-la dans une bouteille plastique thermorétractable (Coca-Cola, Fanta, Gini, Etcétera... Cette dernière marque ayant un goût douteux, je vous conseille les autres !). Chauffez au-dessus du gaz et découpez ensuite au cutter.

Collez la dérive à l'époxy sur le dos du fuselage avec un congé de colle généreux. Collez le couple pare-feux en contreplaqué à l'avant (d'ailleurs, on se demande ce qu'il ferait à l'arrière). Introduisez l'aile et collez-la en place à l'époxy. Vous avez alors le droit d'aller vous rafraîchir cinq minutes.

Le fuselage sera ensuite entaillé en deux endroits au fond pour noyer deux plaques de contreplaqué destinées à recevoir le train et le patin de queue. Vous fixerez un bâti moteur du commerce à la cloison pare-feux. Le capot sera réalisé suivant la même technique que la verrière et peint. Le train sera découpé dans du dural. Si vous avez des problèmes pour vous en procurer, vous pouvez le remplacer par un train en corde à piano de 3 mm pliée et tenue par des pattes vissées sur la plaque support.

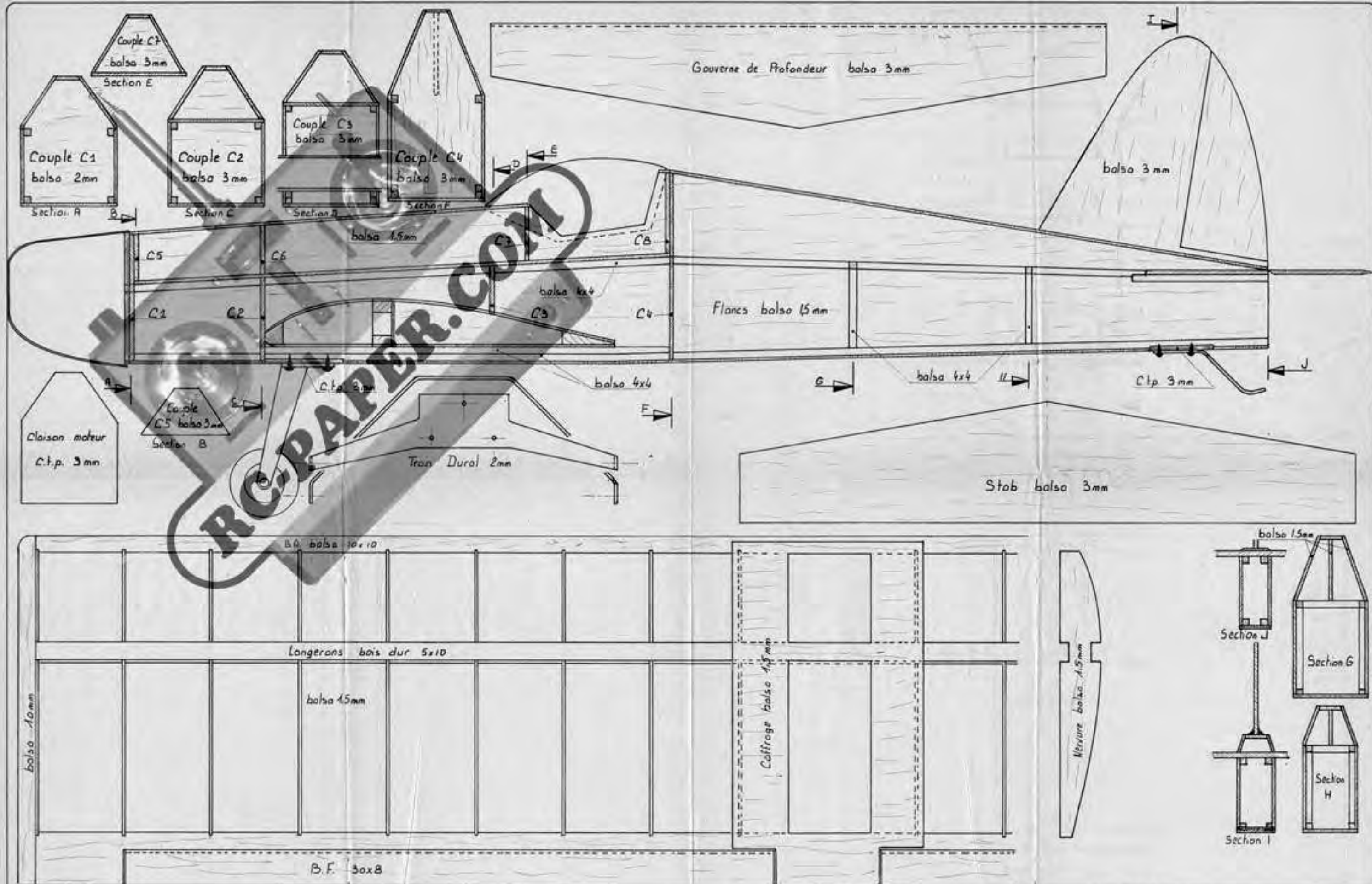
La béquille en C.A.P. de 1,5 mm est tenue par deux vis.

Le réservoir du proto a été réalisé dans une boîte de pellicule étanchée au silicone (Rubson).

Finition, installation radio.

L'entoilage du proto est en Solarfilm. Il a fallu un peu de peinture pour la cabine et le capot. Des adhésifs terminent la décoration. Les roues sont des 40 mm Graupner.

L'installation radio demande un peu de réflexion car la place est vraiment comptée. J'ai placé l'accu de réception contre la cloison arrière de la cabine, puis les servos de direction et profondeur juste devant, dans un évidement du coffrage de l'aile. Ces gouvernes sont commandées par des commandes souples dans des gaines. Celle de profondeur est fixée sur une baguette 6 X 6 balsa pour éviter un flambage en compression. Toujours dans un évidement, le servo d'ailerons prend place derrière le longeron principal. Il attaque en direct les ailerons par des kwick-links qui traversent les flancs de fuselage. Le récepteur sans boîtier pour gagner de la place est disposé sous le réservoir. Je l'ai soigneusement emballé avec de la





mousse et dans un sachet plastique en cas de fuite du réservoir. Sur mon modèle, il a fallu 20 g de plomb dans ce même compartiment pour centrer le Cool-Cat.

Il peut être nécessaire d'évider localement la plaque support du dessus amovible du fuselage pour laisser passer des éléments de la radio (c'est mon cas pour le réservoir).

Réglages.

Le centre de gravité devra être à 65 mm du bord d'attaque. Les débattements seront les suivants:

Ailerons: + ou - 5 mm

Profondeur: + ou - 7 mm

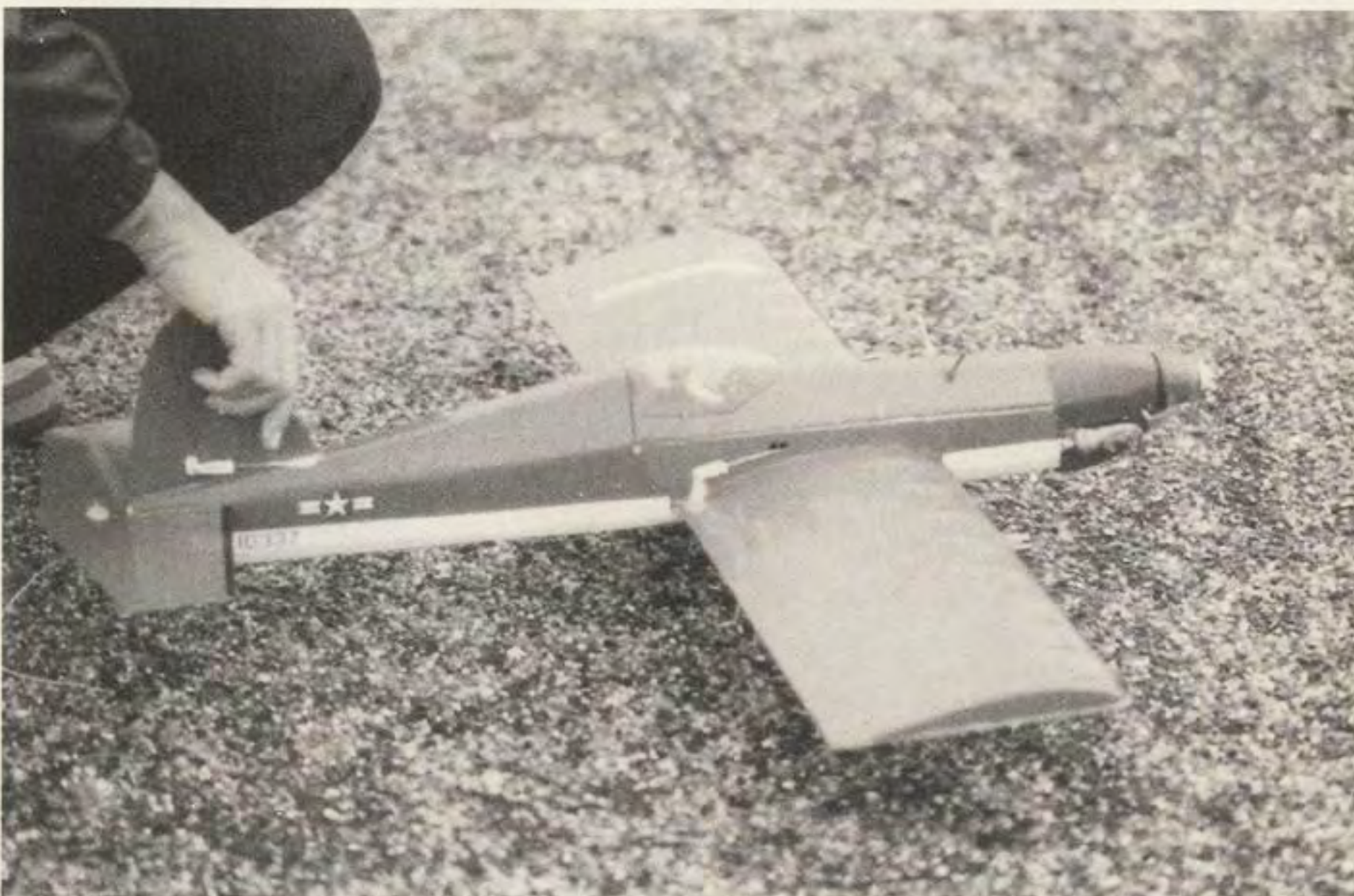
Direction: + ou - 15 mm

Le moteur est monté sans anticouple ni piqueur et ça marche bien ainsi... Si ! Pour le poids, 900 g comme sur le proto est idéal. Cependant, si vous atteignez 1 kg, cela volera quand même. La surface d'aile est généreuse et le profil tolérant.

Si vous êtes lourd, j'espère que c'est dû à un moteur plus costaud tout de même. Hélice: sur l'Enya 09-III (ou IV), je vous recommande une 7 X 4 Graupner. Pour un OS 10 FSR, une 6 X 6 me semble plus adaptée.



Après le stress du vol, le défoulement ! Il a de quoi être content Jean Louis: le Cool Cat est encore une réussite !



Pour terminer.

Il me reste à vous souhaiter un bon courage pour la construction et de bons vols avec le Cool-Cat.

Au fait, faites-les jolis tout pleins, les avions tirés des plans encartés. Nous avons en tête une rencontre amicale réservée aux modèles encartés de T. Souin et de votre serviteur pour le printemps. A vos cutters, nous en reparlerons.



Caractéristiques

Envergure:	920 mm
Corde:	200 mm
Surface:	18,4 dm ²
Poids:	900 g
Charge alaire:	50 g/dm ²